

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. Juni 2004 (24.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/052317 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61K 7/00, 7/48

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/014153

(22) Internationales Anmeldedatum:  
12. Dezember 2003 (12.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
02027828.9 12. Dezember 2002 (12.12.2002) EP  
60/432,632 12. Dezember 2002 (12.12.2002) US

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ALLPRESAN GESELLSCHAFT ZUM VERTRIEB VON GESUNDHEITSPRODUKTEN FÜR ALLERGIKER MBH [DE/DE]; Rheiner Str. 125, 48282 Emsdetten (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NEUBOURG, Fritz [DE/DE]; Schillerstr. 17, 48282 Emsdetten (DE).

(74) Anwälte: MEYERS, Hans-Wilhelm usw.; Postfach 10 22 41, 50462 Köln (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: STABLE FOAM CREAM

(54) Bezeichnung: STABILE SCHAUMCREME

(57) Abstract: The invention relates to a stable foam cream, containing lipophilic and hydrophilic components and a propellant gas, obtainable by subjecting the foam cream to heat treatment. The invention also relates to the production thereof.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist eine stabile Schaumcreme, enthaltend lipophile und hydrophile Komponenten und ein Treibgas, das dadurch erhältlich ist, dass die Schaumcreme einer Wärmebehandlung unterzogen wird, sowie ein Verfahren zu ihrer Herstellung.

### **Stabile Schaumcreme**

Gegenstand der Erfindung ist eine stabile Schaumcreme, enthaltend lipophile und hydrophile Komponenten und ein Treibgas, dadurch erhältlich, dass nach Zugabe des Treibgases die Schaumcreme einer Wärmebehandlung unterzogen wird, sowie ein Verfahren zur Herstellung einer stabilen Schaumcreme.

Das Prinzip zur Herstellung eines emulsoiden Zwei-Phasen-Systems mit lipophilen bzw. hydrophoben Anteilen einerseits sowie hydrophilen Komponenten andererseits zur Herstellung von Schaumpräparaten ist bekannt. Solche Schaumpräparate finden unter anderem als Hautcremes Verwendung. Der Schaum entsteht, in dem eine Grundzubereitung mit Treibgas aufgeschäumt wird. Durch Anwendung solcher Schaumpräparate auf der behandelten Haut entsteht ein zweidimensionales zweiphasiges Netzwerk, die hydrophilen Komponenten binden sich an das Keratin der Hornschicht und gestatten die Abdunstung des Schweißes, während die lipophilen Anteile an der Hautoberfläche das Eindringen von Feuchtigkeit inhibieren. Solche Schaumcremes werden unter anderem beschrieben in den Offenlegungsschriften WO-A-99/08649 und WO-A-98/31339.

Jedoch sind solche Schäume als Aerosole komplizierte, physikalisch-chemische Gebilde, die nicht nach Belieben herstellbar sind. Die Stabilität solcher Gebilde hängt sehr stark von der besonderen Abstimmung der den Schaum bildenden Komponenten ab. Schon geringfügige Verschiebungen der Zusammensetzung können zum Kollabieren des Schaums führen. "Kollabieren" bedeutet, dass der Schaum unmittelbar nach seiner Ausbringung aus der Dose eine starke Bläschenbildung aufweist und in sich zusammensackt. Die positiven Eigenschaften des Schaums (insbesondere sein schnelles Einziehen nach dem Auftragen auf die Haut) werden dadurch konterkariert und von den Anwendern auch nicht akzeptiert. Daher kann eine Abmischung an sich wirksamer Substanzen nicht ohne weiteres als Schaum formuliert werden. Es zeigt sich

häufig, dass ein an sich stabiler Schaum bei Zusatz einer weiteren Komponente zum Kollabieren neigen kann. Den Herstellern solcher Schäume ist allgemein auch das Problem bekannt, dass bei der Herstellung von an sich erprobten stabilen Schäumen unerwartet eine Charge hergestellt wird, bei der der Schaum kollabiert. Dann muss die Charge neu hergestellt werden. Falls das Problem nicht beim Hersteller erkannt wird, führt es zu einer unbefriedigenden Verwendung beim Abnehmer. Kollabierte bzw. zusammengebrochene Schäume können üblicherweise vom Hersteller nicht mehr verwendet werden und müssen entsorgt werden.

Nach dem Stand der Technik wird diesem Problem begegnet, indem spezielle Herstellungsverfahren angewendet werden. So offenbart die WO 99/08649 eine Technik, bei der zwei getrennte Phasen I und II nach einem genauen Protokoll bereit gestellt, vorbehandelt und durchmischt werden. Das Verfahren umfasst zahlreiche Schritte, die vom Hersteller sorgfältig kontrolliert werden müssen.

Die GB-A-2 204 875 betrifft ein Realisationsverfahren von Mono-Karboxylsäuren. Dabei werden feinverteilte Partikel mit C10-C22 Carbonsäuren im wässrigen Medium mit einem Neutralisierungsreagenz, z. B. Ethanolamin in Kontakt gebracht bei einer Temperatur unterhalb des Schmelzpunktes der genannten Fettsäuren. Dabei entstehen pumpbare Flüssigseifenlösungen enthaltend 0,3 Gew.% bis 40 Gew.% an Seife. Daraus werden Rasierschäume durch Zumischung von C3 oder C4 Kohlenwasserstofftreibgasen hergestellt.

Die FR-A-2.217.405 betrifft die Herstellung von Schaumcremes als Öl-in-Wasser-Emulsionen.

Die WO-A-98/31339 betrifft Hautpflegemittel aus einem Zweiphasensystem, das in der Lage ist, eine semipermeable Membran auf der Haut zu erzeugen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Schäume bereitzustellen, die im wesentlichen nicht kollabieren und bei denen die oben beschriebenen Probleme nicht auftreten. Es sollen auch Verfahren bereitgestellt werden, um solche Schäume zu erzeugen und um kollabierte Schäume wieder verwendbar zu machen.

Das der Erfindung zugrunde liegende Problem wird überraschenderweise gelöst durch eine Stabile Schaumcreme, enthaltend lipophile und hydrophile Komponenten und ein Treibgas, dadurch erhältlich, dass die Schaumcreme einer Wärmebehandlung unterzogen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Wärmebehandlung über einen Zeitraum von mindestens 5, insbesondere 10 Minuten durchgeführt wird, und/oder für 5 Minuten bis 2 Stunden bei 40 bis 75 °C durchgeführt wird. Insbesondere erfolgt die Wärmebehandlung nach Zugabe des Treibgases. Alternativ erfolgt die Wärmebehandlung, indem das Treibgas vor und/oder bei der Zugabe zu der Cremezubereitung erwärmt wird. Beide Methoden können erfindungsgemäß auch kombiniert werden.

Die Wärmebehandlung nach Zugabe des Treibgases ist in Abhängigkeit von Zeit und Temperatur vorzunehmen. Allgemein besteht ein reziproker Zusammenhang zwischen der Temperatur der Wärmebehandlung und der Durchführungsdauer. Wenn die Wärmebehandlung bei relativ hoher Temperatur durchgeführt wird, genügt eine relativ kurze Behandlungsdauer und umgekehrt. Die Wärmebehandlung sollte insbesondere mindestens für 10 Minuten, 30 min oder 1 h durchgeführt werden. Beispielsweise beträgt die Temperatur mindestens 30 °C, mindestens 40 °C oder mindestens 50 °C. 20 °C sollten nicht unbedingt unterschritten werden, um zu lange Zeiten zu vermeiden. Durchführbar sind Wärmebehandlungen bei 40 bis 70 °C, insbesondere 45 bis 65 °C für 5 min bis 2 h, bei 40 bis 60 °C für 10 min bis 5 h, oder bei 30 bis 50 °C für 20 min bis 20 h, insbesondere 1 h bis 15 h.

Eine industriell sinnvolle Wärmebehandlung kann zum Beispiel für eine Zeitdauer von 20 Minuten bei 50°C, 10 Stunden bei 40 °C oder 12 Stunden bei 38 °C erfolgen.

Natürlich sollte bei der Wärmebehandlung berücksichtigt werden, dass je nach verwendetem Treibgas eine Höchstgrenze für die Erwärmung gegeben ist, die aus Sicherheitsgründen nicht überschritten werden sollte. Bei Verwendung eines Gemischs aus Isobutan/Butan/Propan sollte die Wärmebehandlung dauerhaft (im Stundenbereich) bei nicht mehr als etwa 50 °C erfolgen.

Die Wärmebehandlung erfolgt vorzugsweise durch Inkubation, zum Beispiel in einem Heizschrank, einer Wärmekammer oder einem Inkubationsraum. Die Wärmebehandlung erfolgt insbesondere nach Zugabe des Treibgases. Dabei ist es erfindungsgemäß möglich, den gesamten Ansatz vor dem Verpacken und Konfektionieren der Wärmebehandlung zu unterziehen. Bei größeren Chargen kann die Wärmebehandlung von die Schaumcreme enthaltenden Dosen auf Paletten in Wärmekammern erfolgen. Temperaturen von 35 - 40 °C für eine Zeitdauer von 10 bis 14 Stunden können dabei eingehalten werden. Alternativ kann die Schaumcreme zunächst dosiert oder abgefüllt werden und im Anschluss der Wärmebehandlung ausgesetzt werden.

Eine weitere Möglichkeit zur Erzeugung einer stabilen Schaumcreme ist die Erwärmung des Treibgases vor oder während seiner Zugabe zu den hydrophilen und lipophilen Komponenten. Dies steht im Gegensatz zu bekannten Verfahren, bei denen das Treibgas unter Kühlung zugeleitet wird. Die Erwärmung des Treibgases erfolgt vorzugsweise bei 25 bis 60 °C, insbesondere 25 bis 50 °C oder 25 bis 40 °C. Es kann vorteilhaft sein, das Treibgas auf mindestens 30°C oder 40°C zu erwärmen.

Auch eine Dichtigkeitsprüfung der abgefüllten und mit Treibgas beaufschlagten Dosen kann als Wärme(teil)behandlung im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden. Dabei werden die Dosen durch ein auf 40 - 50 °C erwärmtes Wasserbad geleitet. Die entsprechenden Verweilzeiten im Wasserbad können auf die Inkubationszeit angerechnet werden.

Vorzugsweise ist die erfindungsgemäße stabile Schaumcreme ein Zwei-Phasen-System. In bevorzugten Ausführungsformen bestehen die lipophilen Komponenten aus Fettsäuren und Dimethylpolysiloxanen, und die hydrophilen Komponenten aus der Gruppe bestehend aus Triethanolamin, Monopropylenglykol, Glycerin, Sorbitol, Polyethylenglykol und Polyvinylpyrrolidon ausgewählt.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthält die erfindungsgemäße Schaumcreme C<sub>10</sub> bis C<sub>22</sub> Fettsäuren, Emulgatoren und Co-Emulgatoren.

In einer besonderen Ausführungsform enthält die erfindungsgemäße Schaumcreme

- 4 bis 15 Gew.-% Öl-in-Wasser Emulgator,
- 1 bis 10 Gew.-% Fettsäure,
- 0,4 bis 2,3 Gew.-% Moisturiser,
- 0,05 bis 1 Gew.-% Hautpflegemittel sowie
- Wasser zum Ausgleich auf 100 Gew.-%.

Die erfindungsgemäße Schaumcreme kann zusätzlich

- 1 bis 3 Gew.-% Glyceryl Stearat,
- 3 bis 6 Gew.-% Cetearylalkohol,
- 4 bis 6 Gew.-% Stearinsäure,
- 0,5 bis 2 Gew.-% Paraffin,
- 0,4 bis 2,3 Gew.-% Triceteareth-4-phosphat,
- 1,5 bis 4 Gew.-% Propylenglykol,
- 1,3 bis 4,2 Gew.-% Glycerin,
- 1 bis 3 Gew.-% Cetyl-Sarcosinat,
- 0,05 bis 1 Gew.-% Allantoin sowie
- Wasser zum Ausgleich auf 100 % Gew.-%

enthalten.

Als weitere Bestandteile kann die stabile Schaumcreme zusätzlich hydratisierende (feuchtigkeitbindende) Substanzen, wie Harnstoff, Ethoxydiglycol, Natriumchlorid, Magnesiumchlorid, Sorbit, Dexpanthenol, Natriumlactat enthalten.

Weitere bevorzugte Zusatzstoffe der stabilen Schaumcreme sind Clotrimazol, Eichenrindenextrakt, Salbei, Rosmarin, Arnika, Aloe Vera, Panthenol und

Kampfer. Diese Zusatzstoffe destabilisieren Schaumcremes in besonderem Masse.

Die erfindungsgemäße stabile Schaumcreme hat nach Durchführung der Wärmebehandlung verbesserte Eigenschaften gegenüber nach dem Stand der Technik bekannten Schaumcremes. So tritt das beschriebene Phänomen der des Kollabieren oder Zusammenbruchs der Schäume im wesentlichen nicht mehr auf. Vielmehr sind die Schaumcremes über einen langen Zeitraum stabil und im wesentlichen resistent gegen äußere störende Einflüsse, wie Schütteln beim Transport oder Temperaturschwankungen. Die erfindungsgemäße Schaumcreme ist auch stabil, wenn sie Substanzen enthält, die nicht erfindungsgemäß behandelte Schaumcremes destabilisieren.

Es ist anzunehmen, dass die erfindungsgemäß behandelte Schaumcreme eine strukturelle Änderung erfährt, die für die verbesserten Eigenschaften verantwortlich ist.

Die erfindungsgemäße stabile Schaumcreme ist in einer bevorzugten Ausführungsform eine kosmetische oder medizinische Schaumcreme, insbesondere eine Hautschaumcreme. Es können allgemein übliche Bestandteile und Zusatzstoffe solcher Hautcremes enthalten sein, wie sie zum Beispiel in der WO-A-98/31339 oder WO-A-99/08649 offenbart werden.

Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung einer stabilen Schaumcreme, enthaltend lipophile und hydrophile Komponenten und ein Treibgas, das dadurch gekennzeichnet ist, dass bei dem Verfahren eine Cremezubereitung, enthaltend lipophile und hydrophile Komponenten hergestellt wird, wonach Treibgas zugegeben wird, so dass eine Schaumcreme entsteht und die Schaumcreme einer Wärmebehandlung unterzogen wird und/oder das Treibgas vor und/oder während der Zugabe zu der Cremezubereitung erwärmt wird. In einer weiteren Ausführungsform wird das Treibgas vor und/oder während der Zugabe zu der Cremezubereitung erwärmt.

In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Herstellung einer stabilen Schaumcreme ist die Schaumcreme nach Zugabe des Treibgases und vor Durchführung der Wärmebehandlung kollabiert oder zum Teil kollabiert. Dies bedeutet, dass das erfindungsgemäße Verfahren es nicht nur möglich macht, Schaumcremes zu stabilisieren, sondern darüber hinaus Schaumcremes, die nach Zugabe des Treibgases bereits zusammengebrochen sind, und üblicherweise vom Hersteller nicht mehr verwendet werden können, durch Durchführung einer Wärmebehandlung wiederherzustellen.

#### Ausführungsbeispiele:

##### Beispiel 1: Herstellung einer Schaumcreme

Die Schaumcreme wird in einer heiz- und kühlbaren geschlossenen Apparatur mit einem selbstaustragenden Homogenisator und einem heizbaren Dosiertrichter hergestellt. Die Herstellung der Phase I erfolgt in einem beheizbaren Dosiertrichter durch Aufschmelzen einer Mischung enthaltend 2 Gew.-% Glycerylstearat, 4 Gew.-% Cetearylalkohol, 5 Gew.-% Stearinsäure, 1 Gew.-% Paraffin, 0,5 Gew.-% Triceteareth-4-Phosphat, 5 Gew.-% Decyl Oleate, 5 Gew.-% Octyldodecanol und 0,2 Gew.-% Dimethicone bei 75°C. Es erfolgt eine dosierte Zugabe dieser Phase unter Rühren zu einer in der heiz- und kühlbaren geschlossenen Apparatur mit einem selbstaustragenden Homogenisator vorgelegten Phase II. Diese Phase besteht aus einer wässrigen Mischung enthaltend 5,5 Gew.-% Urea, 2,5 Gew.-% Propylene Glycol, 2,5 Gew.-% Glycerin, 2 Gew.-% Sodium Lauroyl Sarcosinate sowie 63 Gew.-% Wasser. Eine homogene Vermischung der beiden Phasen I und II ist einzustellen.

Die dosierte Zugabe der Phase I erfolgt bei einer Temperatur von 75°C. Beide Phasen werden unter ständiger mittlerer Rührgeschwindigkeit zusammengeführt, wobei auf eine gleichmäßige Homogenisierungstätigkeit geachtet werden muss. Die Temperatur wird zwischen 20 und 30 min. bei



75°C gehalten. Danach werden 0,1 Gew.-% Allantoin und 1,1 Gew.-% Triethanolamine (zur Einstellung des pH-Wertes auf einen Wert zwischen 7,8 und 8,0) zugegeben. Die erhaltene Mischung wird unter ständigem Rühren auf eine Temperatur zwischen 30 und 40°C abgekühlt.

Nach Erreichen einer Temperatur von 40°C werden 0,5 Gew.-% Aloe Vera und 0,1 Gew.-% Panthenol zugesetzt. Der Zusatz dieser Komponenten destabilisiert Schaumcremes in hohem Masse und führt üblicherweise zum Kollabieren der Schaumcreme.

Es wird für eine hinreichend lange Zeit bis zur Stabilisierung des pH-Wertes gerührt und danach die Abfüllung in geeignete Lagerbehälter bzw. in die entsprechenden Sprühbehälter mit 9% Isobutan/Butan/Propan abgefüllt.

#### Beispiel 2:

Nach Abfüllung der Schaumcreme aus Beispiel 1 wird eine Wärmebehandlung durchgeführt, indem die befüllten Behälter in einen Lagerraum mit 38 °C für 12 Stunden gelagert werden.

#### Beispiel 3:

Die Herstellung einer Schaumcreme erfolgt nach dem Verfahren gemäß Beispiel 1. Das Propan/Butan-Gemisch kann vor Zugabe auf 25°C erwärmt werden.

#### Beispiel 4:

Die Herstellung einer Schaumcreme erfolgt nach dem in Beispiel 1 beschriebenen Verfahren. Nach Abfüllung der Schaumcreme werden die befüllten Behälter in einem Heizschrank mit 50°C Innentemperatur für 20 Minuten erhitzt.

#### Beispiel 5:

Die Herstellung einer Schaumcreme erfolgt nach dem in Beispiel 1 beschriebenen Verfahren, wobei das zuzuführende Propan/Butan-Gemisch auf 25°C erwärmt werden kann und die befüllten Behälter nach Abfüllung der Schaumcreme für 12 Stunden in einem Lagerraum mit 38°C gelagert werden.

**Beispiel 6:**

Es wird eine Schaumcreme gemäß Beispiel 1 hergestellt mit dem Unterschied, dass statt Aloe Vera und Panthenol der Mischung Clotrimazol zugesetzt wird und weiter, wie für Beispiel 1 beschrieben, verfahren wird. Der Zusatz dieser Komponente destabilisiert Schaumcremes in hohem Masse und führt üblicherweise zum Kollabieren der Schaumcreme. Ein Teil der Schaumcreme wird einer Wärmebehandlung nach Beispiel 2 unterzogen, ein anderer Teil einer Wärmebehandlung nach Beispiel 4.

**Beispiel 7:**

Es wird wie für Beispiel 6 beschrieben verfahren mit dem Unterschied, dass der Schaumcreme statt Clotrimazol Eichenrindenextrakt zugesetzt wird. Der Zusatz dieser Komponente kann Schaumcremes destabilisieren und führt üblicherweise zum Kollabieren der Schaumcreme

**Beispiel 8:**

Es wird wie für Beispiel 6 beschrieben verfahren mit dem Unterschied, dass der schaumcreme statt Clotrimazol Salbei zugesetzt wird. Der Zusatz dieser Komponente destabilisiert Schaumcremes in hohem Masse und führt üblicherweise zum Kollabieren der Schaumcreme.

**Beispiel 9:**

Es wird wie für Beispiel 6 beschrieben verfahren mit dem Unterschied, dass der Schaumcreme statt Clotrimazol Rosmarin zugesetzt wird. Der Zusatz dieser Komponente destabilisiert Schaumcremes in hohem Masse und führt üblicherweise zum Kollabieren der Schaumcreme.

**Beispiel 10:**

Es wird wie für Beispiel 6 beschrieben verfahren mit dem Unterschied, dass der Schaumcreme statt Clotrimazol Arnika zugesetzt wird. Der Zusatz dieser Komponente destabilisiert Schaumcremes in hohem Masse und führt üblicherweise zum Kollabieren der Schaumcreme.

**Beispiel 11:**

Es wird wie für in Beispiel 6 beschrieben verfahren, mit dem Unterschied, dass der Schaumcreme statt Clotrimazol Kampfer zugesetzt wird. Der Zusatz dieser Komponente destabilisiert Schaumcremes in hohem Masse und führt üblicherweise zum Kollabieren der Schaumcreme.

**Ergebnisse:**

Die Schaumcremes gemäß den Beispielen 2 bis 11, die einer Wärmebehandlung unterzogen wurden, sind stabil. Ein Kollabieren der Cremes wird nicht beobachtet. Dagegen neigen die Schaumcremes gemäß Beispiel 1 ohne Wärmehandlung zum Kollabieren.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Herstellung einer stabilen Schaumcreme, enthaltend lipophile und hydrophile Komponenten und ein Treibgas, dadurch gekennzeichnet, dass bei dem Verfahren eine Cremezubereitung, enthaltend lipophile und hydrophile Komponenten hergestellt wird,
  - wonach Treibgas zugegeben wird, so dass eine Schaumcreme entsteht und die Schaumcreme einer Wärmebehandlung unterzogen wird
  - und/oder das Treibgas vor und/oder während der Zugabe zu der Cremezubereitung erwärmt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wärmebehandlung bei einer Temperatur von mindestens 20 °C durchgeführt wird.
3. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wärmebehandlung über einen Zeitraum von mindestens 5 Minuten durchgeführt wird.
4. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme als Zwei-Phasen-System vorliegt.
5. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die lipophilen Komponenten ausgewählt sind aus Fettsäuren und Dimethylpolysiloxanen, und dass die hydrophilen Komponenten ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Triethanolamin, Monopropylenglykol, Glycerin, Sorbitol, Polyethylenglykol und Polyvinylpyrrolidon.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme C<sub>10</sub> bis C<sub>22</sub> Fettsäuren, Emulgatoren und Co-Emulgatoren enthält.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme
- 4 bis 15 Gew.-% Öl-in-Wasser Emulgator,
  - 1 bis 10 Gew.-% Fettsäure,
  - 0,4 bis 2,3 Gew.-% Moisturiser,
  - 0,05 bis 1 Gew.-% Hautpflegemittel sowie
  - Wasser zum Ausgleich auf 100 Gew.-%
- enthält.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme
- 1 bis 3 Gew.-% Glyceryl Stearat,
  - 3 bis 6 Gew.-% Cetearylalkohol,
  - 4 bis 6 Gew.-% Stearinsäure,
  - 0,5 bis 2 Gew.-% Paraffin,
  - 0,4 bis 2,3 Gew.-% Triceteareth-4-phosphat,
  - 1,5 bis 4 Gew.-% Propylenglykol,
  - 1,3 bis 4,2 Gew.-% Glycerin,
  - 1 bis 3 Gew.-% Cetyl-Sarcosinat,
  - 0,05 bis 1 Gew.-% Allantoin sowie
  - Wasser zum Ausgleich auf 100 % Gew.-%
- enthält.
9. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme zusätzlich hydratisierende (feuchtigkeitbindende) Substanzen, wie Harnstoff, Ethoxydiglycol, Natriumchlorid, Magnesiumchlorid, Sorbit, Dexpanthenol, Natriumlactat und/oder

Zusatzstoffe wie Clotrimazol, Eichenrindenextrakt, Salbei, Rosmarin, Arnika, Aloe Vera, Panthenol und/oder Kampfer enthält.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme nach Zugabe des Treibgases und vor Durchführung der Wärmebehandlung kollabiert oder zum Teil kollabiert ist.
11. Stabile Schaumcreme, erhältlich durch ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10.
12. Stabile Schaumcreme gemäß Anspruch 11, enthaltend lipophile und hydrophile Komponenten und ein Treibgas, dadurch erhältlich, dass die Schaumcreme einer Wärmebehandlung unterzogen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Wärmebehandlung über einen Zeitraum von mindestens 5 Minuten durchgeführt wird und/oder für 5 Minuten bis 20 Stunden bei 30 bis 75 °C durchgeführt wird.
13. Stabile Schaumcreme nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Wärmebehandlung nach Zugabe des Treibgases erfolgt.
14. Stabile Schaumcreme nach Anspruch 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme als Zwei-Phasen-System vorliegt.
15. Stabile Schaumcreme nach mindestens einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die lipophilen Komponenten ausgewählt sind aus Fettsäuren und Dimethylpolysiloxanen, und dass die hydrophilen Komponenten ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Triethanolamin, Monopropylenglykol, Glycerin, Sorbitol, Polyethylenglykol und Polyvinylpyrrolidon.
16. Stabile Schaumcreme nach mindestens einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme C<sub>10</sub> bis C<sub>22</sub> Fettsäuren, Emulgatoren und Co-Emulgatoren enthält.
17. Stabile Schaumcreme nach mindestens einem der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme

- 4 bis 15 Gew.-% Öl-in-Wasser Emulgator,
- 1 bis 10 Gew.-% Fettsäure,
- 0,4 bis 2,3 Gew.-% Moisturiser,
- 0,05 bis 1 Gew.-% Hautpflegemittel sowie
- Wasser zum Ausgleich auf 100 Gew.-%  
enthält.

18. Stabile Schaumcreme nach mindestens einem der Ansprüche 11 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme

- 1 bis 3 Gew.-% Glyceryl Stearat,
- 3 bis 6 Gew.-% Cetearylalkohol,
- 4 bis 6 Gew.-% Stearinsäure,
- 0,5 bis 2 Gew.-% Paraffin,
- 0,4 bis 2,3 Gew.-% Triceteareth-4-phosphat,
- 1,5 bis 4 Gew.-% Propylenglykol,
- 1,3 bis 4,2 Gew.-% Glycerin,
- 1 bis 3 Gew.-% Cetyl-Sarcosinat,
- 0,05 bis 1 Gew.-% Allantoin sowie
- Wasser zum Ausgleich auf 100 % Gew.%  
enthält.

19. Stabile Schaumcreme nach einem der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumcreme zusätzlich hydratisierende (feuchtigkeitbindende) Substanzen, wie Harnstoff, Ethoxydiglycol, Natriumchlorid, Magnesiumchlorid, Sorbit, Dexpanthenol, Natriumlactat und/oder Zusatzstoffe wie Clotrimazol, Eichenrindenextrakt, Salbei, Rosmarin, Arnika, Aloe Vera, Panthenol und/oder Kampfer enthält.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC P 03/14153

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A61K7/00 A61K7/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61K A61Q C11D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 204 875 A (COLGATE PALMOLIVE CO) 23 November 1988 (1988-11-23) abstract page 3, line 27 - page 5, line 3 page 5, line 11 - line 32 page 11, line 26 - line 32 example 9 claims 1,6,11,14-16,18,23,26,27 ---	1-6, 11-16
X	FR 2 217 405 A (JOHSON ET SON INC) 6 September 1974 (1974-09-06) page 4, line 16 - line 21 page 5, line 27 - line 39 page 8, line 36 - line 39; example 1 --- -/--	1,2,4-6, 11,13-16

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 May 2004

Date of mailing of the international search report

21 05 2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pelli Wablat, B



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/14153

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99/08649 A (NEUBOURG FRITZ ;NEUBOURG STEPHANIE (DE)) 25 February 1999 (1999-02-25) cited in the application page 5, last paragraph -page 7, paragraphs 1-3 page 11; example 1 ---	11,14-19
X	WO 98/31339 A (PONSUS AB ;FREIJ GOERAN (SE)) 23 July 1998 (1998-07-23) cited in the application page 4, paragraph 2 page 8, paragraph 3 page 14 page 15, paragraph 1 claims 1-8,11 -----	11,14-16

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/14153

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2204875	A	23-11-1988	US 4753747 A	28-06-1988
			BE 1002225 A3	23-10-1990
			BR 8801271 A	29-11-1988
			DE 3809947 A1	24-11-1988
			ES 2009247 A6	16-09-1989
			FR 2615186 A1	18-11-1988
			IT 1219889 B	24-05-1990
			MX 167441 B	23-03-1993
			PH 25245 A	27-03-1991
			PT 86979 A ,B	31-05-1989
			ZA 8801884 A	29-11-1989
FR 2217405	A	06-09-1974	US 3970584 A	20-07-1976
			AU 6441574 A	10-07-1975
			CA 1027868 A1	14-03-1978
			DE 2406109 A1	22-08-1974
			FR 2217405 A1	06-09-1974
			GB 1457031 A	01-12-1976
			IT 1008800 B	30-11-1976
			JP 49113780 A	30-10-1974
			NL 7401544 A	16-08-1974
WO 9908649	A	25-02-1999	AT 210954 T	15-01-2002
			AU 9162498 A	08-03-1999
			CA 2300054 A1	25-02-1999
			DE 29824538 U1	16-08-2001
			DE 29824900 U1	15-05-2003
			DE 59802564 D1	31-01-2002
			DK 1014916 T3	15-04-2002
			WO 9908649 A2	25-02-1999
			EP 1014916 A2	05-07-2000
			ES 2170522 T3	01-08-2002
			JP 2001515022 T	18-09-2001
			PT 1014916 T	28-06-2002
			US 2003059394 A1	27-03-2003
			US 2002001599 A1	03-01-2002
WO 9831339	A	23-07-1998	SE 520811 C2	26-08-2003
			AU 744980 B2	07-03-2002
			AU 5786198 A	07-08-1998
			BR 9806774 A	16-05-2000
			CA 2278521 A1	23-07-1998
			EP 0961610 A1	08-12-1999
			JP 3006572 B2	07-02-2000
			JP 10226637 A	25-08-1998
			NO 993201 A	26-08-1999
			RU 2196566 C2	20-01-2003
			SE 9700129 A	18-07-1998
			WO 9831339 A1	23-07-1998
			US 5993830 A	30-11-1999

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14153

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 A61K7/00 A61K7/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 A61K A61Q C11D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 204 875 A (COLGATE PALMOLIVE CO) 23. November 1988 (1988-11-23) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 27 - Seite 5, Zeile 3 Seite 5, Zeile 11 - Zeile 32 Seite 11, Zeile 26 - Zeile 32 Beispiel 9 Ansprüche 1,6,11,14-16,18,23,26,27 ---	1-6, 11-16
X	FR 2 217 405 A (JOHNSON ET SON INC) 6. September 1974 (1974-09-06) Seite 4, Zeile 16 - Zeile 21 Seite 5, Zeile 27 - Zeile 39 Seite 8, Zeile 36 - Zeile 39; Beispiel 1 --- -/--	1,2,4-6, 11,13-16

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Mai 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21.05.2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pelli Wablat, B

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14153

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>WO 99/08649 A (NEUBOURG FRITZ ;NEUBOURG STEPHANIE (DE))  25. Februar 1999 (1999-02-25)  in der Anmeldung erwähnt  Seite 5, letzter Absatz -Seite 7, Absätze 1-3  Seite 11; Beispiel 1  ---</p>	11,14-19
X	<p>WO 98/31339 A (PONSUS AB ;FREIJ GOERAN (SE)) 23. Juli 1998 (1998-07-23)  in der Anmeldung erwähnt  Seite 4, Absatz 2  Seite 8, Absatz 3  Seite 14  Seite 15, Absatz 1  Ansprüche 1-8,11  -----</p>	11,14-16

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14153

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2204875 A	23-11-1988	US 4753747 A	28-06-1988
		BE 1002225 A3	23-10-1990
		BR 8801271 A	29-11-1988
		DE 3809947 A1	24-11-1988
		ES 2009247 A6	16-09-1989
		FR 2615186 A1	18-11-1988
		IT 1219889 B	24-05-1990
		MX 167441 B	23-03-1993
		PH 25245 A	27-03-1991
		PT 86979 A ,B	31-05-1989
		ZA 8801884 A	29-11-1989
FR 2217405 A	06-09-1974	US 3970584 A	20-07-1976
		AU 6441574 A	10-07-1975
		CA 1027868 A1	14-03-1978
		DE 2406109 A1	22-08-1974
		FR 2217405 A1	06-09-1974
		GB 1457031 A	01-12-1976
		IT 1008800 B	30-11-1976
		JP 49113780 A	30-10-1974
		NL 7401544 A	16-08-1974
WO 9908649 A	25-02-1999	AT 210954 T	15-01-2002
		AU 9162498 A	08-03-1999
		CA 2300054 A1	25-02-1999
		DE 29824538 U1	16-08-2001
		DE 29824900 U1	15-05-2003
		DE 59802564 D1	31-01-2002
		DK 1014916 T3	15-04-2002
		WO 9908649 A2	25-02-1999
		EP 1014916 A2	05-07-2000
		ES 2170522 T3	01-08-2002
		JP 2001515022 T	18-09-2001
		PT 1014916 T	28-06-2002
		US 2003059394 A1	27-03-2003
		US 2002001599 A1	03-01-2002
WO 9831339 A	23-07-1998	SE 520811 C2	26-08-2003
		AU 744980 B2	07-03-2002
		AU 5786198 A	07-08-1998
		BR 9806774 A	16-05-2000
		CA 2278521 A1	23-07-1998
		EP 0961610 A1	08-12-1999
		JP 3006572 B2	07-02-2000
		JP 10226637 A	25-08-1998
		NO 993201 A	26-08-1999
		RU 2196566 C2	20-01-2003
		SE 9700129 A	18-07-1998
		WO 9831339 A1	23-07-1998
		US 5993830 A	30-11-1999